



Title	高压pumping法により作成したLipiodol-CDDP-Suspension (LCS)の安定性の検討-
Author(s)	山本, 和宏; 清水, 雅史; 楠林, 勇
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1996, 56(9), p. 674-675
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15385">https://hdl.handle.net/11094/15385</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 高圧pumping法により作成したLipiodol-CDDP —Suspension (LCS)の安定性の検討—

山本 和宏 清水 雅史 楠林 勇

大阪医科大学放射線医学教室

### Evaluation of the Stability of Lipiodol-CDDP : Suspension (LCS) by the pumping method

Kazuhiro Yamamoto, Tadafumi Shimizu  
and Isamu Narabayashi

We purified cisplatin (CDDP) powder from CDDP solution and prepared a Lipiodol-CDDP-suspension (LCS) using the oily contrast medium Lipiodol in order to investigate its stability. Non-ionic contrast materials have surface activity. Iopamidol was chosen as a coupling agent.

The compounding ratios of Lipiodol/ Iopamidol 300/CDDP for stable suspension were 1ml/1ml/10 mg and 1ml/1ml/20 mg. These were also obtained easily by using the pumping method.

### はじめに

切除不能肝細胞癌に対する動注化学療法に用いる抗癌剤としてシスプラチニン(cis-diammin edichloroplatinum(II), 以下, CDDP)の投与が試みられている。リピオドール・ウルトラフルイド(以下, LPD)と懸濁するためにCDDP水溶液を粉末に精製し、界面活性剤としてPhosphatidyl Choline(以下, PC)を併用したり、メノウ鉢にて粉末を粉碎微粉化することによるLPDとの懸濁液作製は既に報告されている。今回、われわれは界面活性剤としてIopamidol 300mgI/ml(以下IP300)を併用し、高圧 pumping 法にて簡便に懸濁液(Lipiodol-CDDP-Suspension : 以下, LCS)を作製し、LCSの安定性を定量的に基礎的検討を施行したので報告する。

### 対象と方法

始めにIP300とLPDを懸濁する予備実験を行った。IP 300 0.5, 0.75および1.0mlとLPD 1.0mlの3種類の組み合わせで、2.5mlディスポシリンジを用い、両シリンジを三方括栓に接続し、1往復/2秒の速度で50往復 pumpingする高圧 pumping 法にて懸濁液を作成した。それぞれのIP300とLPDとの安定性を光学顕微鏡にて検討した。次に大阪医大放射線医学教室にてCDDP水溶液から水とNaClを除去して作製した粉末CDDP10mgおよび20mgと前記の検討にて最も安定した組み合わせであったIP300とLPD 1.0mlを同様の方法で pumping した。その懸濁液をガラス製試験管にとり、5分間超音波処理を行い、処理終了後、再pumpingを25往復施行し、LCSを作成した。得られたLCSの配合直後、30分後、1時間後、2時間後および3時間後の各懸濁液20μlを使用したIPにて50倍に希釈した。この液の10μlを血球計算盤に採取し、顕微鏡下(×40, ×100および×200)で観察し、さらに光学顕微鏡(×100および×200)により観察した画像を画像解析装置によって1視野の粒子径解析を行い、全粒子についてヒストグラムを作製した。

Research Code No. : 606.5

Key words : Lipiodol, Hepatocellular carcinoma, CDDP

Received Dec., 1995; revision accepted May. 31, 1996

Department of Radiology, Osaka Medical College

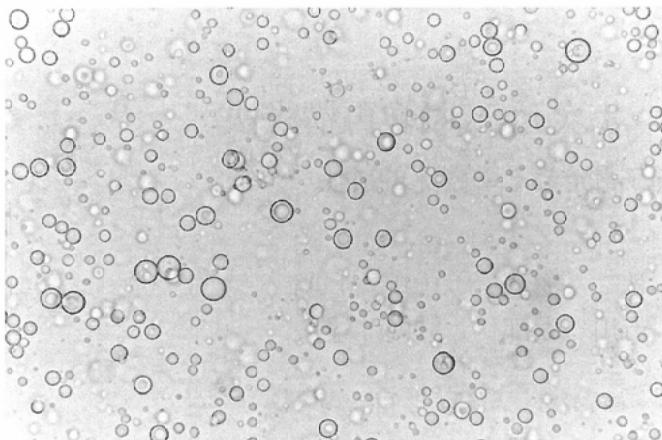
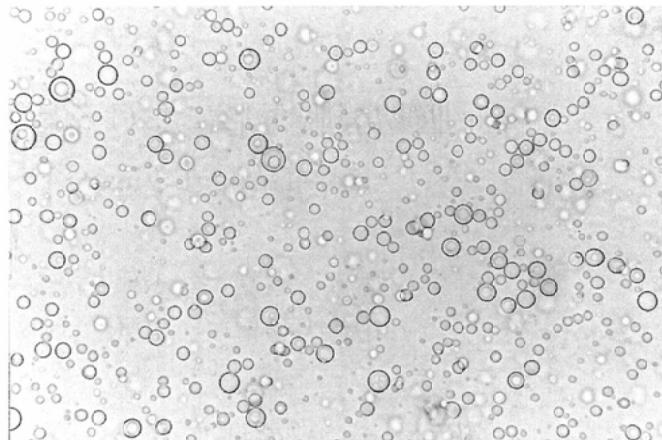
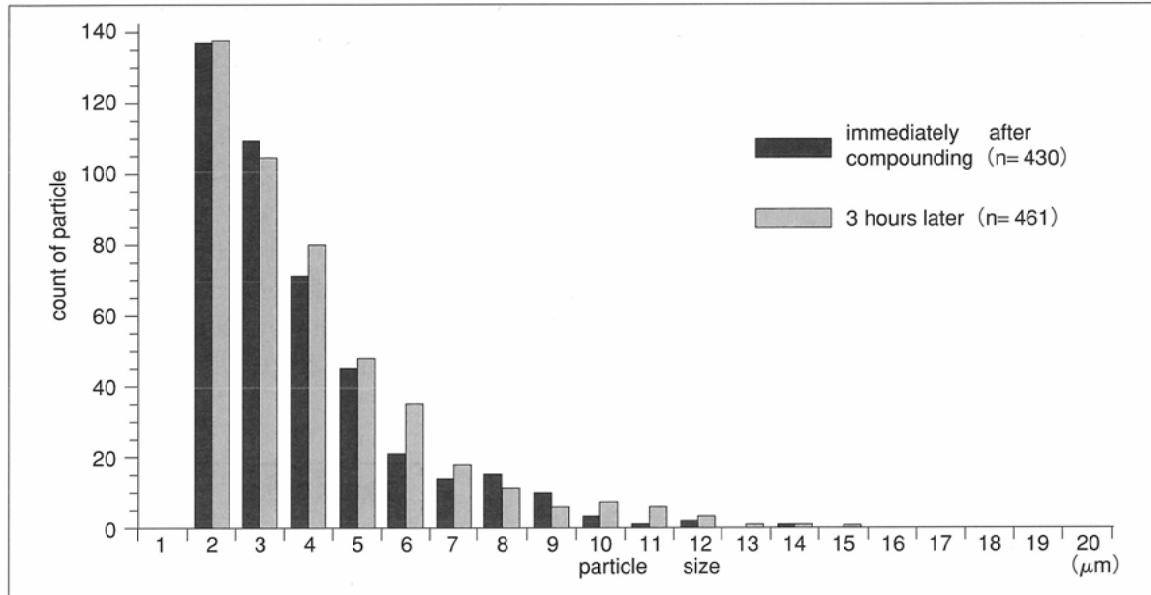


Fig.1 (A)



(B)

Fig.1

Fig.2  
LPD: IP300: CDDP  
(1ml: 1ml: 10mg)

## 結果

LPDとIP300が1mlと1mlまたは1mlと0.75mlの配合率では均一な乳濁を認め、配合3時間後においても著明な変化がなく安定であった。しかし、1mlと0.5mlの配合率では均一な乳濁は認められず、希釈するときに分離を認め、他の配合率と同様の安定性は得られなかった。

前記の結果ふまえて作製したLipiodolとIopamidol 300とCDDPが1ml, 1ml, 10mgの配合率のLCSでは配合直後に2~12 $\mu\text{m}$ (平均3.69  $\mu\text{m}$ )の懸濁液が得られ、配合3時間後においてLCSの粒子径に有意な変化は認められなかった(Fig.1 (A), (B), Fig.2)。また、LPDとIP300とCDDPが1ml, 1ml, 20mgの配合率のLCSにおいても同様の安定した懸濁液が得られた。

## 考察

CDDP水溶液を粉末に精製することにより少量のLPDと懸濁できることは相川ら<sup>1)</sup>、川上ら<sup>2)</sup>によって報告されている。しかし、界面活性剤としてPCを用いたり、メノウ鉢にて粉末を粉碎微粉化することによって懸濁液を作製している。今回、われわれは非イオン性造影剤であるIP300の持つ界面活性剤作用を用いて、従来のMMC、AdriacinなどのLPD懸濁液作成時と同様の方法である高圧pumping法にて動注直前に簡単に安定なLCSを作製し得るかどうか検討した。今回の検討結果から、LPD、IP300、CDDPの配合率1ml, 1ml, 10mg、および1ml, 1ml, 20mgでLCS作成3時間後においても安定した懸濁液が得られており、高圧pumping法によるLCS作成は、肝細胞癌の動注化学療法に応用できるものと考えられた。

## 文献

- 1) 相川久幸、森 宣、平尾幸一、他：CDDP-Lipiodol Suspension(CPLS)の肝細胞癌に対する動注療法。日癌治療会誌 23: 1585-1589, 1988

- 2) 川上 朗、吉岡寛康、大草昭彦、他：肝癌に対するシスプラチン・リピオドール懸濁液の動注療法。日癌治療会誌 28: 794-803, 1993